

**PAT-NO:** **JP359190230A**

**DOCUMENT-IDENTIFIER:** **JP 59190230 A**

**TITLE:** **FORMATION OF GLASS FILM**

**PUBN-DATE:** **October 29, 1984**

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME**

**KITAYAMA, YOSHIFUMI**

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**

**MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD** **N/A**

**APPL-NO:** **JP58063217**

**APPL-DATE:** **April 11, 1983**

**INT-CL (IPC):** **C03B019/00, H01B003/08**

**US-CL-CURRENT:** **65/60.2, 427/558**

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** **To form a glass film pattern having high precision without**

**requiring etching process, by covering a prebaked glass paste of a photoresist and glass powder with photomask, irradiating it with ultraviolet rays, exposing, developing, rinsing, drying, and calcining it.**

**CONSTITUTION:** For example, the gold film 5 is formed on the whole face of the alumina substrate 4 by metallizing, printing, etc., the glass paste 6 consisting of a mixture of a positive-type photoresist and glass powder is applied to the film 5 and prebaked. The paste 6 is covered with photomask, irradiated with ultraviolet rays, and exposed. The paste 6 is developed, and the photoresist and the glass powder are partially removed. The developed paste 6 is rinsed, dried, and calcined, to form a pattern of glass film.

**COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio**

L Number	Hits	Search Text	DB	Time stamp
1	57	(glass same photoresist same (insulat\$ or dielectric)) and (field same (emission or emitter) same display) and 313/\$.ccls.	USPAT	2003/05/26 08:43
3	5	(glass same photoresist same (insulat\$ or dielectric)) and (field same (emission or emitter) same display)	EPO; JPO; DERWENT;	2003/05/26 08:41
2	650	(glass same photoresist same (insulat\$ or dielectric))	IBM_TDB EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	2003/05/26 08:42
4	118	(glass same photoresist same (insulat\$ or dielectric)) and display	EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	2003/05/26 08:43
5	117	(glass same photoresist same (insulat\$ or dielectric)) and 313/\$.ccls.	USPAT	2003/05/26 08:44
6	67	(glass same photoresist same (insulat\$ or dielectric)) and 313/\$.ccls. and plasma	USPAT	2003/05/26 08:44
7	728	glass same photoresist same containing	USPAT	2003/05/26 08:45
8	205	glass same photoresist same containing same (dielectric or insulating)	USPAT	2003/05/26 08:45
9	128	(glass same photoresist same containing same (dielectric or insulating)) and display	USPAT	2003/05/26 08:46
10	7	(glass same photoresist same containing same (dielectric or insulating) same paste) and display	USPAT	2003/05/26 08:48
11	19	(glass same photoresist same (dielectric or insulating) same paste) and display	USPAT	2003/05/26 08:52
12	0	(glass same photoresist same (dielectric or insulating) same paste) and display	EPO; JPO; DERWENT;	2003/05/26 08:52
13	9	(glass same photoresist same (dielectric or insulating) same paste)	IBM_TDB EPO; JPO; DERWENT;	2003/05/26 08:53
14	66	glass same photoresist same paste	IBM_TDB EPO; JPO; DERWENT;	2003/05/26 08:53
15	24	(glass adj paste) same photoresist	IBM_TDB EPO; JPO; DERWENT;	2003/05/26 08:57
16	6	((glass adj paste) same photoresist) and 445/\$.ccls.	IBM_TDB USPAT	2003/05/26 08:57

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑮ 特許出願公開  
⑰ 公開特許公報 (A) 昭59—190230

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 03 B 19/00  
H 01 B 3/08

識別記号 庁内整理番号  
7344—4G  
6794—5E

⑮ 公開 昭和59年(1984)10月29日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ ガラス膜の形成方法

① 特 願 昭58—63217  
② 出 願 昭58(1983)4月11日  
③ 発明者 北山喜文

門真市大字門真1006番地松下電器産業株式会社内

④ 出願人 松下電器産業株式会社  
門真市大字門真1006番地  
⑤ 代理人 弁理士 中尾敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

ガラス膜の形成方法

2、特許請求の範囲

フォトトレジストとガラス粉末とを混合、粉碎して得られたガラスベーストを被塗布物の上に塗布する工程と、塗布した前記ガラスベーストをプレベークする工程と、プレベークした前記ガラスベーストにフォトマスクをして紫外線を照射する工程と、露光処理した前記ガラスベーストを現像して部分的にフォトトレジストとガラス粉末を除去する工程と、現像処理した前記ガラスベーストをリシスしたのち乾燥、焼成する工程とからなるガラス膜の形成方法。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ラジオ、テレビ、ビデオ等の電子機器に用いられる厚膜、薄膜ハイブリッドの絶縁膜あるいは一般的な部分メッキ用レジスト等に使用するガラス膜の形成方法に関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来のガラス膜のパターン形成法は第1図にその具体的工程を示すように、まず被塗布物1に厚膜ガラスベースト2を塗布して乾燥、焼成した後(第1図a)、フォトトレジスト3を厚膜ガラスベースト2の上に塗布してプレベークして(第1図b)、露光、現像してフォトトレジスト3にパターン形成をしたのち(第1図c)、フッ酸系の溶液で厚膜ガラスベースト2を部分的にエッチングして(第1図d)、フォトトレジスト3を除去して(第1図e)、ガラス膜にパターンを形成していく。このような方法では、フッ酸系溶液中でのフォトトレジスト3と厚膜ガラスベースト2との密着力が弱いために、そのため厚膜ガラスベースト2のサイドエッチングが大きくなり、所定の寸法より大きなエッチングパターンになるという問題や工程が複雑であるという問題があった。また被塗布物1がフッ酸系溶液によってエッチングされる場合には、この方法ではできなかった。

発明の目的

本発明は、上記従来の欠点を解消するものであり、ガラスを焼成する前にパターン形成をしてフッ酸系溶液によるエッチング工程をなくして工程を簡素化するものである。

#### 発明の構成

本発明は、フォトレジストとガラス粉末とを混合し、粉碎して傷られたガラスベーストを被塗布物の上に塗布する工程と、塗布した前記ガラスベーストをプレベークする工程と、プレベークした前記ガラスベーストにフォトマスクをして紫外線を照射する工程と、露光処理した前記ガラスベーストを現像して部分的にフォトレジストとガラス粉末を除去する工程と、現像処理した前記ガラスベーストをリンスしたのち乾燥、焼成する工程とかなり、精度のよいパターン形成ができ、工程も簡略化でき、排液処理等の問題もなく、また耐熱性のある被塗布物であればフッ酸系溶液でエッチングされるものへのガラス膜のパターン形成もでき、きわめて有利な方法である。

#### 実施例の説明

レジストはネガタイプものであってもよい。

#### 発明の効果

このように本発明はガラスベーストを焼成する前にパターン形成をするため、フッ酸系溶液によるガラスのエッチング工程がないので、ガラスのサイドエッチングがなく精度のよいパターン形成ができ、工程も簡略化でききわめて有利である。またガラスの下地となる材質がフッ酸系溶液でエッチングされるものでも使用できるという点でも有利である。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図a～eは従来のガラス膜のパターン形成法における各工程における厚膜ガラスベーストの断面図、第2図a～cは本発明の一実施例におけるフォトレジストとガラス粉末の混合液を用いたガラス膜のパターン形成各工程における断面図である。

- 1 ……被塗布物、2 ……厚膜ガラスベースト、
- 3 ……フォトレジスト、4 ……アルミナ基板、5 ……金の膜、6 ……フォトレジストとガラス粉末

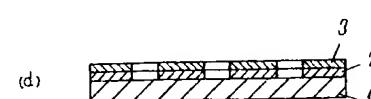
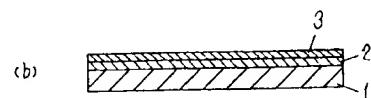
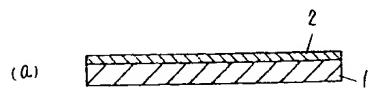
以下に、本発明の一実施例を第2図にもとづいて説明する。図において4はアルミナ基板、5は金の膜、6はポジタイプのフォトレジストとガラス粉末を混合し、粉碎したガラスベーストである。まずアルミナ基板4に蒸着、印刷等により金の膜5を全面に形成したのち(第2図a)、ポジタイプのフォトレジストとガラス粉末とを混合したガラスベースト6(以下ガラスベーストと呼ぶ)を前記金の膜5の上に塗布し、プレベークする(第2図b)。つぎにガラスベースト6の除去する部分に紫外線を照射して、現像、リンスして部分的にレジストとガラス粉末を除去する(第2図c)。そして最後に前記ガラスベースト6を乾燥、焼成して所定のパターンを得る。従って、現像時にガラス膜のパターン形成ができるため、パターン精度がよくなると同時に工程が短縮できる利点がある。

なお、アルミナ基板4は耐熱性のある絶縁物、たとえば、シリコン基板であってもよい。また並の膜5は、銀、パラジウム等でもよく、フォト

を混合したガラスベースト。

代理人の氏名 井埋士 中尾敏男 氏か1名

第 1 図



第 2 図

